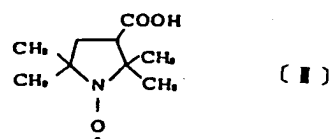
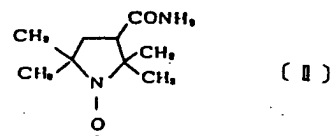
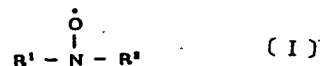


**(54) LAMINATE**

(11) 2-99323 (A) (43) 11.4.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-252758 (22) 6.10.1988  
 (71) MITSUBISHI KASEI CORP (72) TETSUO MURAYAMA(2)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B32B7/02, B32B27/18

**PURPOSE:** To enhance the weatherability of a colored laminate by incorporating a nitroxy free radical in an intermediate layer as a stabilizer.

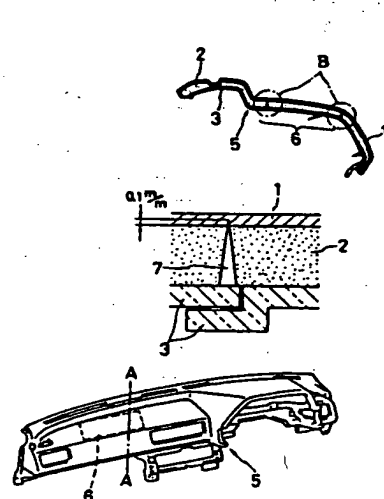
**CONSTITUTION:** A laminate has such a structure that a dye-containing intermediate layer is provided between two supports at least one of which is transparent and a nitroxy free radical is contained in the intermediate layer. The nitroxy free radical is represented by formula (I) (wherein R<sup>1</sup> and R<sup>2</sup> are a substituted or non-substituted aryl group or a group wherein the carbon atom adjacent to a nitrogen atom is the third or fourth carbon atom and only one of them has a substituent, and a nitrogen atom and the carbon atom adjacent thereto form a double bond and a case wherein said carbon atom has a substituent such as a sec-alkyl group or a tert-alkyl group is also contained. Further, R<sup>1</sup> and R<sup>2</sup> are mutually bonded to form a ring and this ring may have a substituent). From the aspect of heat resistance and activity lasting properties, for example, a radical represented by formula (ii) or (III) is preferable.

**(54) PREPARATION OF INTERIOR PART HAVING AIR BAG LID PART**

(11) 2-99324 (A) (43) 11.4.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-253135 (22) 7.10.1988  
 (71) TOYOTA MOTOR CORP (72) TAKASHI NAGASE(2)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B32B7/04, B32B3/24, B32B7/02, B60K37/00, B60R21/16

**PURPOSE:** To reduce a reject rate and to widen an adaptation range by preparing the part, where at least an air bag lid part must be formed, of a base material using a transparent material and irradiating an interior part with YAG laser beam on the side of the base material through the transparent material to form a notch to a buffer material or the buffer material and a skin material.

**CONSTITUTION:** A skin material 1 is one formed by slush molding using, for example, a polyvinyl chloride powder and a base material 3 is obtained by injection molding using, for example, Noryl. As the base material 3, any transparent one composed of a polycarbonate or methacrylic resin other than Noryl may be used. The skin material 1 and the base material 3 are arranged in a foaming mold and, for example, a polyurethane foam material mixed in a predetermined ratio is thrown in the mold and molded to obtain an instrument panel 5 having a buffer material 2. Subsequently, the instrument panel 5 is irradiated with laser beam in the inside direction thereof through the base material 3 using YAG laser to form a notch 7.



6: air bag lid part

**(54) HIGH STRENGTH AL ALLOY CLAD MATERIAL FOR WORKING FLUID CONTACT STRUCTURAL MEMBER OF HEAT EXCHANGER EXCELLENT IN PITTING RESISTANCE**

(11) 2-99325 (A) (43) 11.4.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-252946 (22) 7.10.1988  
 (71) MITSUBISHI ALUM CO LTD (72) TAKESHI ITAGAKI(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B32B15/01, F28F19/06, F28F21/08

**PURPOSE:** To obtain excellent pitting resistance and to extend use life by constituting a core material composed of a specific composition and a skin material composed of a specific composition clad to the single surface or both surfaces of said core materials and brought into contact with a working fluid.

**CONSTITUTION:** A core material is constituted of an Al-alloy having a composition containing 0.3-1.5% of Mn, 0.3-1.2% of Si, 0.3-1% of Cu and, if necessary, further containing 0.03-0.15% of Zr and composed of the remainder Al and inevitable impurities and clad to the single surface or both surfaces of the core material while a skin material brought into contact with a working fluid is constituted of an Al-alloy having a composition containing 0.3-1.5% of Mn, 0.3-1.2% of Si and, if necessary, 0.03-0.15% of Zr and composed of the remainder of Al and inevitable impurities. By this method, a high strength Al-alloy clad material for the working fluid contact structural member of a heat exchanger excellent in pitting resistance is obtained.

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-99324

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

B 32 B 7/04

3/24

7/02

B 60 K 37/00

B 60 R 21/16

識別記号

1 0 3

Z

B

庁内整理番号

6804-4F

6617-4F

6804-4F

8108-3D

7626-3D

⑭ 公開 平成2年(1990)4月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 エアバック蓋部を有する内装部品の製造方法

⑯ 特 願 昭63-253135

⑰ 出 願 昭63(1988)10月7日

⑱ 発 明 者	長 瀬	高 志	愛知県豊田市トヨタ町1番地	トヨタ自動車株式会社内
⑱ 発 明 者	三 瓶	和 久	愛知県豊田市トヨタ町1番地	トヨタ自動車株式会社内
⑱ 発 明 者	糸 賀	一 聖	愛知県豊田市トヨタ町1番地	トヨタ自動車株式会社内
⑲ 出 願 人	トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地			
⑳ 代 理 人	弁理士 尊 優 美	外2名		

明 和 田

## 1. 発明の名称

エアバック蓋部を有する内装部品の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

基材と緩衝材と表皮材とが順次積層されてなる内装部品の製造するにあたり、前記基材の少なくともエアバック蓋部を形成すべき部分を透明材料を用いて製造し、しかる後前記内装部品の基材側から透明材料を通してYAGレーザ光を照射して、前記緩衝材又は緩衝材と表皮材とにノッチを形成することを特徴とするエアバック蓋部を有する内装部品の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は内装部品の製造方法、更に詳しくは車輦などに用いるエアバック蓋部を有する内装部品の製造方法に関するものである。

## 〔従来の技術〕

エアバックを装着する部品例えばインストルメントパネルやホーンパッド等の表皮材に、エアバックが飛び出すための出口を加工する方法として各種の方法が提案されている。例えば特開昭58-38131号公報には、スラッシュ成形型にノッチを形成する治具をセットして表皮材を成形する方法が開示されている。又、第5図に示すように表皮材1と緩衝材2と基材3とからなる内装部品のインジェクション成形する場合に、表皮材1の厚さを部分的に大きく変えて応力集中し易い形状とする方法もある。

一方、エアバックが飛び出すべき所定位置にヒンジを有するドアが取り付けられたドアタイプも提案されている。このドアタイプは例えば第6図に示すような方式で、図中矢印Cで示す内側からのエアバックの膨発圧力でヒンジ4が動いて開口するが通常は開かない構造となっている。図中、5は分割線を示す。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記従来技術は以下に例示する如く、種々の問題点を有している。

(1) 特開昭58-38131号公報記載の如く、スラッシュ成形で表皮材にノッチを形成する場合、表皮材の厚さが約1mmと非常に薄いため、成形時にノッチ部の伸びや亀裂が生じ易く、不良率が高い。

(2) インジェクション成形で表皮材の厚さに差をつける場合には、第5図に示す様に大きな肉厚差が必要となり、材料費が高くなる。又、インジェクション成形はホーンパッドの様な小型部品の製造には適しているが、インストルメントパネルなどの大型部品の製造には不适当である。

(3) ドアタイプは部品点数が多く、製造が複雑となりコスト高となる。又、第6図に示す如く分割線5ができるので意匠上の制約を受ける。

本発明は上記従来技術における問題点を解決するためのものであり、その目的とするところ

等が設けられ、エアバックを飛び出させる時に所定の位置が破れ開口部が形成されるようになっている。

上記において、ノッチが深ければ所定の位置で表皮材が破れ易くなるが、その場合表皮材の肉厚が薄くなり、耐久テスト（耐熱テスト、耐機テスト等）でノッチ部に亀裂が発生するという問題があり、ノッチの深さや形状等の性状は蓋部の破れ易さ及び表皮材の耐久性と関連するので非常に重要である。本発明においてはYAGレーザ光を用いることにより表皮材に所望性状のノッチを容易に形成することができる。

本発明で用いる基材、緩衝材及び表皮材の材質及び製造方法は慣用のものであってよい。表皮材は例えば真空成形やスラッシュ成形によって作る。

本発明においては、最初に少なくともエアバック装置用のエアバック蓋部を形成すべき部分（例えば全部又は該当部分のみ）に透明材料例

は不良率が低く、適用範囲が広く且つ意匠上の制約がないエアバック蓋部を有する内装部品の製造方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため本発明のエアバック蓋部を有する内装部品は、基材と緩衝材と表皮材とが順次積層されてなる内装部品を製造するにあたり、前記基材の少なくともエアバック蓋部を形成すべき部分を透明材料を用いて製造し、しかる後前記内装部品の基材側から透明材料を通してYAGレーザ光を照射して、前記緩衝材又は緩衝材と表皮材とにノッチを形成することを特徴とする。

エアバック装置を車輛などに装着する場合、エアバックが飛び出すための蓋部が必要である。ただし通常はこの装置が搭乗員に見えない様になっているのは勿論のこと、蓋部も外見上判らない。

すなわち、通常エアバックの装着された内装部品の表皮材（又は緩衝材）の内面側にノッチ

えば透明な各種合成樹脂を用いた基材と表皮材とを一体発泡成形して中間に緩衝材を有する内装部品を製造する。次いで、前記基材の透明材料を通して所定のエネルギー値を有するYAGレーザ光を照射して所望のパターンで緩衝材又は緩衝材と表皮材とにノッチを形成する。

YAGレーザ光の照射装置は市販品を使用することができる。又、ロボットを用いて照射すれば再現性や作業効率が低い。YAGレーザ光照射における操作速度は基材、緩衝材及び表皮材の材質やノッチの性状に応じて適する速度を選ぶ。

ノッチは、エアバックを飛び出させるのに必要な破断荷重に応じて、緩衝材のみ又は緩衝材と表皮材とに所望の深さで形成する。

〔作用〕

基材の透明材料で形成した部分を通してYAGレーザ光を照射することによって、透明材料部分を傷つけたり破壊したりすることなく

緩衝材又は緩衝材と表皮材とに所望のパターン及び深さでノッチを形成することができる。これはYAGレーザ光が透明材料内で吸収されないことを利用したものである。

#### 〔実施例〕

以下の実施例において本発明を更に詳細に説明する。なお、本発明は下記実施例に限定されるものではない。

#### 実施例1

第1図は本発明の方法で製造したインストルメントパネル5の斜視図である。図中、破線で囲んだ部分6はエアバック蓋部を示す。又、第1図のA-A線に沿った断面図を第2図に示す。更に第2図のノッチ部Bの拡大断面図を第3図に示す。7はノッチである。

第2図の表皮材1はポリ塩化ビニル粉末〔日本ゼオン製、住友化学製〕を用いてスラッシュ成形したものであり、基材3はノリル〔旭化成製〕を用いて射出成形したものである。基材3はノリル以外にポリカーボネート系樹

脂、メタクリル系樹脂等で透明なものであればよい。この表皮材1と基材3とを発泡型内に配置し、所定の比率で混合したポリウレタンフォーム材料〔三洋化成製、三井東圧製〕を投入し、成形して緩衝材2を有する第1図のインストルメントパネル5を得た。次いでインストルメントパネル5の内側方向から、基材3を通して出力30WのYAGレーザ〔東芝製〕を用いて操作速度5~10mm/分でレーザ光を照射し第3図のようなノッチ7を形成した。YAGレーザはティーチングしたロボットを用いて作動させ、予め設定した場所を設定速度で走行させた。この場合、例えば緩衝材2及び基材3の厚さによって走行速度を制御しており、基材3が厚さ2.5mmのノリルであり、緩衝材2が厚さ10mmのポリウレタンフォームであれば、YAGレーザの出力30W、操作速度8mm/分で第3図の如く表皮1に深さ0.1mmのノッチ7を形成することができる。上記の如く

予め各厚さでの最適条件を求めてロボットに

ティーチングしておく。なお、ノッチ7は0.1~0.2mmの深さとなる様にしておけば、所定の位置で開口可能である。又、この深さならば表皮材1の耐久性に問題はない。

#### 実施例2

第4図は緩衝材2にのみノッチ7を設けた例である。開口に必要な破断荷重によってはこのようにしてもよい。

なお、上記実施例インストルメントパネルの場合の例であるが、ホーンパッドなどの場合も同様にしてエアバック蓋部を有するものを容易に製造することができる。

#### 〔発明の効果〕

上述の如く本発明のエアバック蓋部を有する内装部品の製造方法は、予め製造した内装部品の基材側から透明材料を通してYAGレーザ光を照射して、緩衝材又は緩衝材と表皮材とにノッチを形成するため、従来法例えばスラッシュ成形時に治具を用いてノッチを形成する方法に比べてノッチ部の伸びや亀裂を生じること

がなく、不良率が低い。又、YAGレーザ光の焦点を調節することにより鋭い形状のノッチを形成することができ、意図した位置での開口がし易くなった。又、エアバックを飛び出させる際にエアバック蓋部を打ち破るのに必要な破断荷重を小さくできた。更に本発明の方法は意匠上の不具合を生じさせず各種の部品に広く適用することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法で製造したインストルメントパネルの一例の斜視図、

第2図は第1図のA-A線に沿った断面図、

第3図は第2図のノッチ部Bの拡大断面図、

第4図は本発明の方法の別の実施例のノッチ部の拡大断面図、

第5図は従来の方法で製造したエアバック蓋部の一例の断面図、

第6図は従来の方法で製造したエアバック蓋部の別の例の断面図である。

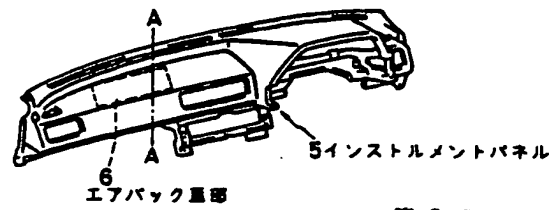
図中、

- 1 ... 表皮材      2 ... 緩衝材      3 ... 基材  
4 ... ヒンジ      5 ... インストルメントパネル  
6 ... エアバック蓋部      7 ... ノッチ

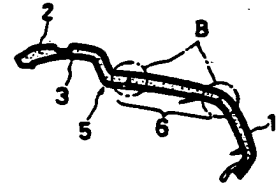
特許出願人 トヨタ自動車株式会社

代理人 弁理士 専 優 美  
(ほか2名)

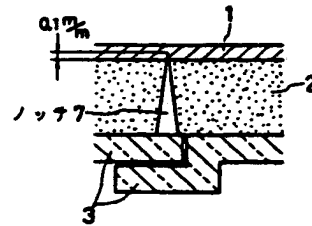
第1図



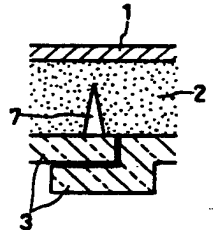
第2図



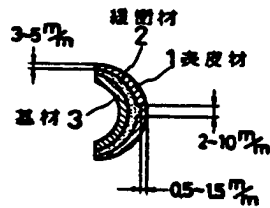
第3図



第4図



第5図



第6図

